

Abstract of Patent Publication (unexamined) No. JP2000-176009

Publication No (unexamined) No. JP2000-176009

Date of publication of application: 27.6.2000

Application number: JP-Hei 10-358815

Date of filing: 17.12.1998

Title of invention: INDWELLING NEEDLE PUNCTURING HOLE
FORMING TOOL

Applicant: NIPRO CORPORATION

Inventors: MASUDA, TOSHIAKI

ISHIDA, MASASHI

TAKAI, ICHIRO

【PROBLEM TO BE SOLVED】To provide a hole forming tool for puncturing a indwelling needle to form a puncture-site which can surely retain an indwelling needle without a puncturing error and keep to a minimum pain.

【SOLUTION】 : This indwelling needle puncturing hole forming tool 1 of this invention is formed ,starting from the top, with a tube body 11 which is hardly bendable or crushable, a hub 12 which is disposed on the proximal end of the tube body 11, a clamp tube 13 which is connected to the hub 12, a connector 14 which is connected to the hub 12, a closing tool 15 which can be mounted on and removed from the connector 14 at will.

This is an English translation of ABSTRACT OF JAPANESE PATENT
PUBLICATION (unexamined) NO. No. JP2000-176009

DATE: 20.2.2006

NAME: Hidero Kato

9-3, Honjo-nishi 3-chome, Kita-ku, Osaka-shi, Osaka 531-8510 Japan.

SIGNATURE



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-176009
(P2000-176009A)

(43) 公開日 平成12年6月27日 (2000.6.27)

(51) Int.Cl.⁷
A 6 1 M 5/158

識別記号

F I
A 6 1 M 5/14

テーマコード* (参考)

3 6 9 Z 4 C 0 6 6

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-358815

(22) 出願日 平成10年12月17日 (1998.12.17)

(71) 出願人 000135036

株式会社ニッショー

大阪府大阪市北区本庄西3丁目9番3号

(72) 発明者 増田 利明

大阪市北区本庄西3丁目9番3号 株式会
社ニッショー内

(72) 発明者 石田 昌司

大阪市北区本庄西3丁目9番3号 株式会
社ニッショー内

(72) 発明者 高井 一郎

名古屋市北区成願寺2丁目1番9号 有限
会社コスモプランニング内

Fターム (参考) 4C066 AA07 BB01 CC01 FF04 GG07

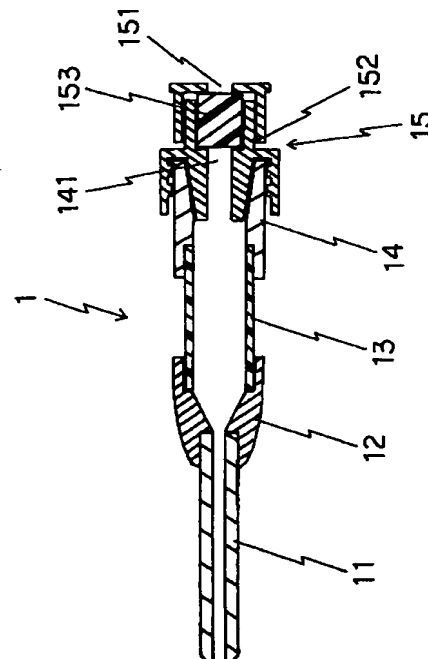
KK19 LL13 PP04

(54) 【発明の名称】 留置針穿刺用ホール形成具

(57) 【要約】

【課題】 穿刺痛を最小限に抑えるとともに、誤穿刺することなく確実に留置針を留置することができる穿刺部位を形成するための留置針穿刺用ホール形成具を提供する。

【解決手段】 本発明の留置針穿刺用ホール形成具1は、先端側から順に、容易に屈曲や圧潰し難いチューブ体11と、該チューブ体11の基端に設けられたハブ12と、該ハブ12に接続されたクランプチューブ13と、さらに該クランプチューブ13に接続されたコネクタ14と、該コネクタ14に着脱自在に装着可能な閉鎖具15から構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】先端と基端を有しており、ガイドワイヤーを挿通可能な内腔を有する中空体であって、少なくとも人体に挿入される先端側の部分が容易に屈曲や圧潰し難いチューブ体で形成され、基端には前記内腔の開口部を閉鎖する閉鎖具が着脱自在に装着されてなる留置針穿刺用ホール形成具。

【請求項 2】チューブ体の内径が 0.2～1.7 mm である請求項 1 記載の留置針穿刺用ホール形成具。

【請求項 3】チューブ体の基端側にはクランプチューブが設けられてなる請求項 1 または 2 記載の留置針穿刺用ホール形成具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、血液透析時に留置される留置針の穿刺部位を形成するための留置針穿刺用ホール形成具に関する。

【0002】

【従来の技術】海外では在宅で血液透析が行われるケースが多くなってきており、日本でもこの在宅血液透析が検討されつつある。在宅血液透析では、医師が各家庭を訪問することが困難なため、患者が留置針を自己穿刺する必要がある。例えば、従来より使用されている留置針としては、金属製の針に人体固定用の翼が取り付けられた翼状針や、金属製内針とプラスチック製カニューラからなる留置針が挙げられる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような留置針を用いて行う自己穿刺は、操作の未熟が原因の穿刺痛、誤穿刺等を伴うものであり、非常に困難なものであった。本発明は、穿刺痛を最小限に抑えるとともに、誤穿刺することなく確実に留置針を留置することができる穿刺部位を形成するための留置針穿刺用ホール形成具を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者等は上記目的を達成するために鋭意検討の結果、容易に屈曲したり圧潰したりすることのない程度の剛性を有するチューブ体を数日間人体に留置して、皮膚表面から血管まで留置針挿入通路（ストレートホール）を形成し、この留置針挿入通路を通して留置針を挿入することにより、穿刺痛を最小限に抑えるとともに、誤穿刺することなく確実に留置針を留置することができることを見出し、本発明に到達した。すなわち本発明は、先端と基端を有しており、ガイドワイヤーを挿通可能な内腔を有する中空体であって、少なくとも人体に挿入される先端側の部分が容易に屈曲や圧潰し難いチューブ体で形成され、基端には前記内腔の開口部を閉鎖する閉鎖具が着脱自在に装着されてなる留置針穿刺用ホール形成具である。ここで、チューブ体の内径は 0.2～1.7 mm であるのが好ましい。

また、チューブ体の基端側には、ガイドワイヤーの抜去の際に血液の噴出を防ぐためのクランプチューブが設けられているのが好ましい。

【0005】

【発明の実施の形態】本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図 1 は本発明の留置針穿刺用ホール形成具の実施例を示す断面図であり、図 2 は本発明の留置針穿刺用ホール形成具を人体に留置するまでの流れを示す説明図である。

【0006】図 1 に示す留置針穿刺用ホール形成具 1 は、先端側から順に、容易に屈曲や圧潰し難いチューブ体 11 と、該チューブ体 11 の基端に設けられたハブ 12 と、該ハブ 12 に接続されたクランプチューブ 13 と、さらに該クランプチューブ 13 に接続されたコネクター 14 と、該コネクター 14 に着脱自在に装着可能な閉鎖具 15 から構成される。

【0007】チューブ体 11 は、ガイドワイヤーを挿通可能な内径を有しており、この内径は使用するガイドワイヤーの外径（通常 0.2～1.3 mm）に応じて決定されるが、好ましくは 0.2～1.7 mm である。また、チューブ体 11 の外径は、使用される透析用留置針の外径（通常 16～18 ゲージ）に合わせて、通常 1.3～1.8 mm である。さらに、チューブ体 11 は数日間人体に留置されるものであるから、生体適合性に優れ、容易に屈曲したり圧潰したりしない程度の剛性を有している。このようなチューブ体 11 の材質としては、ステンレス等の金属、あるいはポリカーボネート、ポリプロピレン、ポリテトラフルオロエチレン等の合成樹脂が好ましく使用できる。特に合成樹脂の場合、容易に屈曲したり圧潰したりしないものであるためにはある程度の肉厚が必要とされ、具体的には 0.5～0.8 mm の厚みがあるのが好ましい。尚、チューブ体 11 の先端形状は、血管に傷をつけないように鋭利でない形状が好ましい。

【0008】ハブ 12 及びコネクター 14 は、例えば一般の透析用留置針と同様にポリプロピレン、ポリカーボネート等の硬質合成樹脂で形成される。また、クランプチューブ 13 は、ガイドワイヤーを抜去する瞬間にこの部分を手で押さえて血液の噴出を防ぐためのもので、シリコーンゴム、天然ゴム等の弾性材料で形成される。留置針穿刺用ホール形成具 1 がクランプチューブ 13 を備える場合、通常は図 1 のようにクランプチューブ 13 の両端にハブ 12 およびコネクター 14 が設けられた構成となる。尚、クランプチューブ 13 およびコネクター 14 等を備える形状に限定されず、ハブ 12 がそのままコネクター 14 として機能してもよい。

【0009】閉鎖具 15 は、ガイドワイヤー 3 を抜去した後にコネクター 14 に装着され、チューブ体 11 内腔に連通するコネクター 14 の開口部 141 を閉鎖するものである。閉鎖具 15 としては、例えば図 1 に示すよう

に、注射針刺通孔151を有する合成樹脂製のキャップ体152と、キャップ体152の内部に装填されたゴム膜153、からなるインジェクションプラグ（ニプロ社製ゴム膜装填キャップの商品名）が採用可能である。このものは、注射針でゴム膜153を突き刺してヘパリン等の抗血液凝固剤を注入した後、注射針を抜去すると、ゴム膜153の弾性により注射針刺通箇所が閉鎖するようになっている。尚、閉鎖具15としてはインジェクションプラグのような形状に限定されるものではなく、キャップでもよい。この場合、キャップを装着する前にシリンジを接続して抗血液凝固剤を注入する必要がある。

【0010】次に本発明の留置針穿刺用ホール形成具を人体に留置するまでの流れを図2に基づいて説明する。まず、内針21と外針22から構成された一般の透析用留置針2をシャント部に穿刺した後、内針21を抜去し、外針22を血管内に留置する。次に、外針22内にガイドワイヤー3を挿入した後、外針22を抜去する。ここで必要により、外針22を抜去した後、ダイレーター（図示しない）をガイドワイヤー3に沿って挿入し、ホールを大きくしてもよい。次に、ガイドワイヤー3に沿って、閉鎖具15の取り外された留置針穿刺用ホール形成具1を血管内へ導入し留置する。ガイドワイヤー3を抜去した後、コネクタ14に閉鎖具15を装着する。最後に、注射器等でヘパリン等の抗血液凝固剤を留置針穿刺用ホール形成具1の腔に充填する。さらに必要ならば、留置針穿刺用ホール形成具1を図に示すような固定具4で人体に固定してもよい。この固定具4は、適度な角度（約10～25度）に形成され、好ましくは斜面にハブ12形状の溝が形成されたものである。材質としては、シリコンゴム、天然ゴム、エラストマー等の弾性材料が好適である。

【0011】このようにして留置された留置針穿刺用ホール形成具を数日間経過の後抜去すると、人体の皮膚表面から血管にかけて留置針挿入通路（ストレートホール）が形成される。尚、このストレートホールは凝固ま

＊たは半凝固状態の血液で塞がれ、皮膚表面にはかさぶたが形成される。そしてストレートホールが形成されたことにより、透析用留置針として先端が鋭利でない針（ダルニードル）を使用することができる。血液透析の際、ストレートホールにダルニードルを挿入するだけで、従来のような穿刺痛はなく、また血管を突き破ったり血管以外の箇所を穿刺したりという誤穿刺の問題もなくなる。

【0012】

10 【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、人体の皮膚に透析用留置針の穿刺部位となるストレートホールを形成することができるので、透析時に皮膚を穿刺することがなくなり穿刺痛を最小限に抑えられる。また本発明により、透析用留置針として先端が鋭利でない針（ダルニードル）を使用することができ、このダルニードルはストレートホールに沿って挿入するだけなので、誤穿刺することなく目的とする血管に確実に留置することができる。

【図面の簡単な説明】

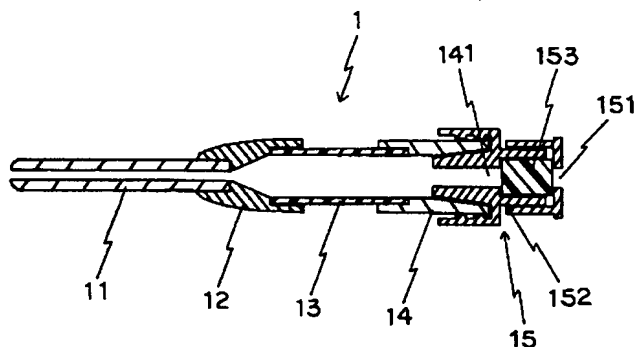
20 【図1】本発明の留置針穿刺用ホール形成具を示す断面図である。

【図2】本発明の留置針穿刺用ホール形成具を人体に留置するまでの流れを示す説明図である。

【符号の説明】

1	留置針穿刺用ホール形成具
11	チューブ体
12	ハブ
13	クランプチューブ
14	コネクタ
141	開口部
15	閉鎖具
151	注射針刺通孔
152	キャップ体
153	ゴム膜

【図1】



【図2】

